

SKRIPSI

**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*)
TERHADAP *Aspergillus terreus* SECARA *IN VITRO***



Oleh :

DANDI PRADANA
SURABAYA – JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2016**

SKRIPSI

**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*)
TERHADAP *Aspergillus terreus* SECARA *IN VITRO***

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga**

Oleh :

DANDI PRADANA
NIM. 140911038

Mengetahui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Rahayu Kusdarwati, Ir., M. Kes.
NIP. 19591022 198601 2 001

Sudarno, Ir., M. Kes.
NIP. 19550713 198601 1 001

SKRIPSI

**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*)
TERHADAP *Aspergillus terreus* SECARA *IN VITRO***

Oleh :

DANDI PRADANA
140911038

Telah diujikan pada
Tanggal : 11 Juni 2015

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Dr. Hari Suprpto, Ir., M.Agr.
Anggota : Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M. Si.
Abdul Manan , S.Pi., M.Si.
Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes.
Sudarno, Ir., M. Kes.

Surabaya, 21 Desember 2015
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,

Dr. Mirni Lamid, drh., MP.
NIP. 19620116 19203 2 001

RINGKASAN

DANDI PRADANA. Uji Efektifitas Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap *Aspergillus terreus* Secara *In Vitro*. Dosen Pembimbing Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes. dan Sudarno, Ir., M. Kes.

Aspergillus terreus merupakan jamur yang menyebabkan penyakit aspergillosis. Ikan yang terinfeksi menunjukkan adanya bercak putih abu-abu pada tubuh dan terdapat luka berdarah yang diamati pada insang dan kulit. Infeksi dapat mengakibatkan kematian ikan. Pengobatan penyakit jamur banyak yang menggunakan bahan kimia yang dapat membahayakan ikan, lingkungan dan manusia yang mengonsumsinya. Penggunaan tanaman obat merupakan cara yang aman untuk menghambat dan membunuh pertumbuhan jamur serta ramah lingkungan. Salah satunya menggunakan bawang putih (*Allium sativum*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan konsentrasi minimum dari ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) sebagai antifungi terhadap pertumbuhan *Aspergillus terreus* secara *in vitro*. Penelitian dilaksanakan di Balai Karantina Juanda Kelas I Surabaya pada bulan Juni - Juli 2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode difusi kertas cakram. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistika deskriptif.

Hasil penelitian menggunakan ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) dari konsentrasi ekstrak 50% sampai 90% tidak menghasilkan zona bening di sekitar kertas cakram. Hal ini sama dengan kontrol negatif. Pada konsentrasi 100% terlihat tidak adanya jamur yang tumbuh pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Hal ini sama dengan kontrol positif. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa ekstrak bawang putih menunjukkan aktifitas antifungi dalam menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus terreus*.

SUMMARY

DANDI PRADANA. The Effectivity Of Extract Of Garlic (*Allium sativum*) Against *Aspergillus terreus* IN VITRO. Academic Advisor Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes. and Sudarno, Ir., M. Kes.

Aspergillus terreus is a fungus that causes aspergillosis disease . The infected fishes showed grey white patches over the body. Haemorrhagic ulceratic patches were observed on the gill and skin. The infections resulted in the death of the fishes. The use of chemicals to control fungal attack *Aspergillus terreus* can harm fish, the environment and humans who eat them. Treatment of fungal diseases that use a lot of chemicals that can harm the fish, the environment and humans who eat them. The use of medicinal plants is a safe way to inhibit and kill fungus growth as well as environmentally friendly. One of them uses extract of garlic (*Allium sativum*).

The purpose of this study was to determine the minimum concentration of activity and extract of garlic (*Allium sativum*) as antifungal against *Aspergillus terreus* growth in vitro. The experiment was conducted at the Balai Karantina Juanda Kelas I Surabaya in Juny - July 2015. The method used in this research that the paper disc diffusion method. The analysis used in this study is descriptive statistics.

The results of research using the extract of garlic (*Allium sativum*) concentration of 50% to 90% did not produce a clear zone around the paper, it is the same as the negative control. In the concentracion of 100% did not show fungus growing on Sabouraud Dextrose Agar medium (SDA). It is the same as the positive control. The conclusion of this study that basil leaves did not show antifungal activity in inhibiting the growth of fungus *Aspergillus terreus*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Efektifitas Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap *Aspergillus terreus* Secara *In Vitro*” yang dilaksanakan pada bulan Juli 2015.

Penulis sadar bahwa laporan skripsi ini masih jauh jauh dari kesempurnaan sehingga kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan laporan atau kegiatan yang akan datang. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak.

Surabaya, Desember 2015

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis dengan penuh rasa hormat dan penghargaan mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Mirni Lamid, drh., MP. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Ibu Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes. dan Bapak Sudarno, Ir., M. Kes. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan saran yang membangun dengan penuh kesabaran mulai dari penyusunan proposal hingga terselesaikannya Laporan Skripsi ini.
3. Bapak Agustono, Ir, M.Kes. selaku koordinator skripsi yang telah banyak membantu dalam proses persiapan skripsi hingga selesai.
4. Bapak Prof. Dr. Hari Suprpto, Ir., M.Agr., Ibu Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M. Si. dan Bapak Abdul Manan , S.Pi., M.Si. selaku panitia penguji yang telah membantu dan memberikan saran dalam perbaikan hasil skripsi hingga selesai.
5. Bapak, Ibu, adik, dan seluruh keluarga saya yang telah memberikan do'a dan dukungan moril maupun materil selama ini.
6. Sahabat-sahabat saya dan semua teman-teman seperjuangan angkatan 2009 di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
 II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi	5
2.1.2 Morfologi	5
2.1.3 Habitat	6
2.1.4 Kandungan Kimia dan Kegunaan Bawang Putih	6
2.2 <i>Aspergillus terreus</i>	7
2.2.1 Klasifikasi	8
2.2.2 Morfologi	8
2.2.3 Patogenitas dan Gejala Klinis	9

III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Konseptual Penelitian.....	10
3.2 Hipotesis	13

IV METODOLOGI

4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
4.2 Materi Penelitian	14
4.3 Metode Penelitian	14
4.3.1 Prosedur Kerja	14
A. Sterilisasi Alat dan Bahan	14
B. Pembuatan Media <i>Sabouraud Detroxe Agar</i>	15
C. Pembuatan Serbuk dan Ekstraksi Bawang Putih	15
D. Pembuatan Pelarut Ekstrak Bawang Putih.....	16
E. Kultur <i>Aspergillus terreus</i>	16
F. Identifikasi Jamur	17
G. Pembuatan Suspensi Jamur	17
H. Alur Penelitian	17
4.3.2 Parameter dan Variabel Penelitian	18
a. Parameter Penelitian.....	18
b. Variabel Penelitian	19
4.3.3 Alur Penelitian	19
4.4 Analisis Data	20

V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian	22
5.1.1 Identifikasi Jamur <i>Aspergillus terreus</i>	22
5.1.2 Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	23
5.2 Pembahasan	24

VI SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan	27
6.2 Saran	27

DAFTAR PUSTAKA	28
----------------------	----

LAMPIRAN	32
----------------	----

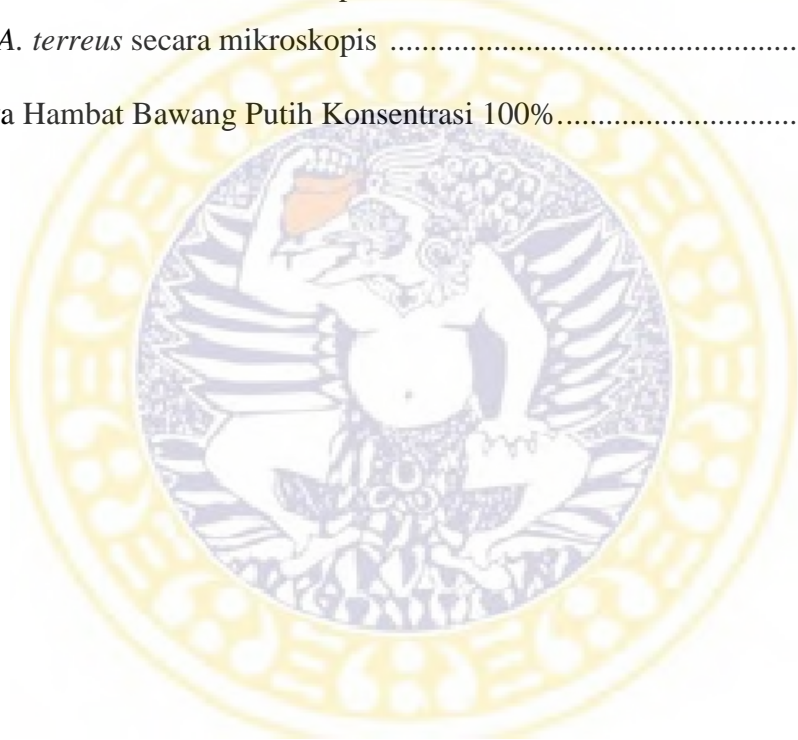
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil pengamatan Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	6
2. <i>Aspergillus terreus</i>	9
3. Kerangka Konsep Penelitian	12
4. (a) <i>A. terreus</i> secara makroskopis	23
(b) <i>A. terreus</i> secara mikroskopis	23
5. Daya Hambat Bawang Putih Konsentrasi 100%.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Sterilisasi Alat dan Bahan dan Pembuatan Media <i>Sabouraud</i> <i>Detroxe Agar</i> (SDA)	32
2. Hasil Pengamatan.....	34
3. Diagram Alur Penelitian	35
4. Rumus Pengenceran Konsentrasi Larutan	36
5. Penghitungan Suspensi Dengan <i>Haemocytometer</i>	37

